

Statie de monitorizare a mediului

Introducere

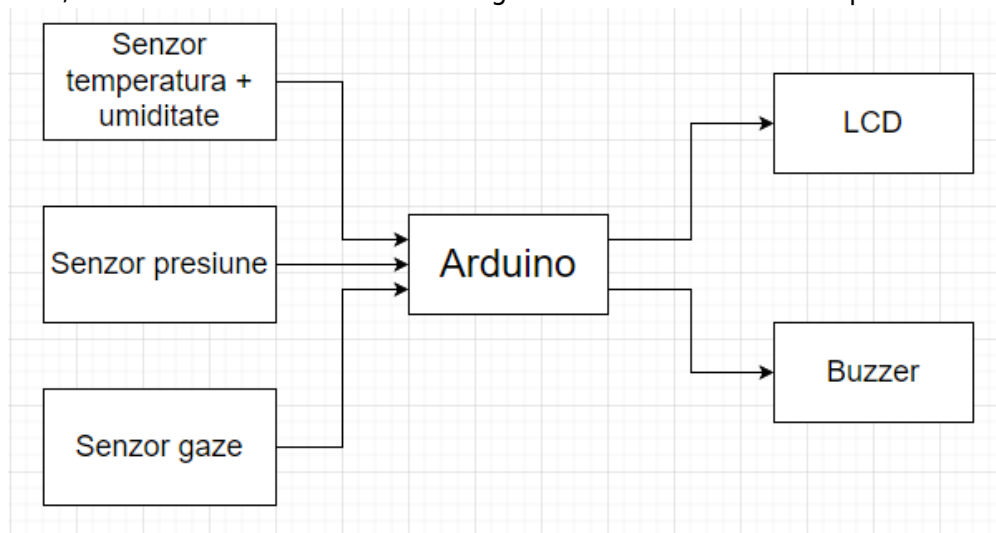
Nume: Serb Radu

Grupa: 334CB

- Proiectul meu urmareste sa implementeze o statie de monitorizare a mediului care masoara temperatura, presiunea atmosferica si umiditatea aerului.
- De asemenea, acest dispozitiv va veni dotat cu o alarma care se declanseaza in cazul in care nivelul gazelor depaseste o anumita limita.
- Un astfel de proiect ar fi util pentru persoanele ce isi doresc sa fie informate cu date despre mediu si sa fie alarmati in cazul unei scurgeri de gaze.

Descriere generală

Dupa cum am precizat mai sus proiectul cauta sa afiseze toate informatiile oferite de senzori pe un LCD, iar in cazul in care senzorul de gaze detecteaza o valoare prea ridicata, buzzerul se activeaza.



Hardware Design

Lista de piese:

- Arduino uno
- LCD 2004
- Buzzer activ
- Breadboard
- Senzor de gaz MQ5
- Senzor de temperatura + umiditate DHT22
- Senzor de presiune + temperatura + altitudine BMP280
- Fire
- rezistente: 2x1kΩ; 1x10kΩ



Software Design

Codul a fost dezvoltat in Arduino IDE si am folosit urmatoarele biblioteci:

- DHT.h: pentru senzorul DHT22 pentru citirea umiditatii si a temperaturii
- Adafruit_BMP280.h: pentru BMP280, pentru citirea presiunii atmosferice
- LiquidCrystal.h: pentru LCD.

setup()

Initializez transmisiunea USART de care m-am folosit pentru a ma asigura ca ce afisez pe LCD e ok. Initializez si restul componentelor (LCD senzori si buzzer) si configurez Timer1 pentru a crea o intarziere de o secunda.

loop()

Verific daca au trecut cele 10 secunde necesare pentru incalzirea senzorului de gaz, dupa care citesc valorile. Afisez in Serial Monitor si pe LCD si updatez valorile la fiecare 2 secunde.

Rezultate Obținute

https://www.youtube.com/watch?v=3cft4D_AVt0

Concluzii

Un proiect interesant overall din care a invatat cate ceva.

Download

[proiect.zip](#)

Bibliografie/Resurse

https://www.mouser.com/datasheet/2/744/Seeed_101020056-1217478.pdf

<https://circuitdigest.com/microcontroller-projects/interfacing-bmp280-sensor-with-arduino>

<https://www.instructables.com/How-to-use-DHT-22-sensor-Arduino-Tutorial/>

<https://docs.arduino.cc/learn/electronics/lcd-displays> <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm>

[Export to PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/drtranca/monitorizare_mediu

Last update: **2023/05/28 17:10**

